

## La Casemate

**Climat VR > du Virtuel au Réel** - La réalité virtuelle permet de faire un voyage dans le rapport du Giec. Découvrez les scénarii de perspectives des chercheurs et vivez en direct le changement climatique sur certains points chauds de la planète. Ce film de 12 minutes est réalisé en collaboration avec Wild Touch l'association de Luc Jacquet et le muséum d'histoire naturelle de Grenoble.

## CEA

**Manipulation fine en réalité virtuelle** - L'utilisateur porte un casque de réalité virtuelle sur lequel est disposée une caméra infrarouge permettant de reconnaître et de suivre le mouvement des mains de l'utilisateur. A l'aide du moteur de simulation physique XDE développé au LSI (laboratoire simulation interactive du CEA-LIST), l'utilisateur peut ainsi manipuler des objets virtuels (boule, tiroir, bras robotique, ...) sans recourir à une manette : ses mains sont « colocalisées » dans le monde virtuel

## Espace des Sciences

**Formidables fourmis !** - Cette exposition a pour objectif de nous faire découvrir le monde fascinant et largement méconnu des fourmis en répondant à des questions simples. Qu'est-ce qu'une fourmi ? Comment se déplace-t-elle et comment s'oriente-t-elle ?

**Nos 5 sens** - Nous percevons le monde extérieur grâce à nos organes des sens. En permanence, nous analysons de manière plus ou moins consciente les informations dont nous disposons grâce à nos yeux, nos oreilles, notre langue, notre nez et notre peau.

**Le Laboratoire de Merlin itinérant** est constitué de manipulations interactives portables avec lesquelles le visiteur réalise lui-même des expériences scientifiques et appréhende la démarche scientifique. Différentes manipulations interactives permettent de faire un lien avec de nombreux thèmes du quotidien.

## FOIRE AUX PROJETS

### Nunatak

**Le mikadogram** est un outil pédagogique ludique qui permet aux joueurs de comprendre le processus d'évolution du Vivant. Il a été conçu en partenariat avec le Jardin Botanique de Meise (Belgique).

**La Tribu de papier** - Un système de masques et coiffes modulables inspiré des collections du Musée des Confluences que nous avons animé pour le premier anniversaire de ce musée. Le système de montage en papier pourra être adapté à d'autres projets de musées ou centres de science.

### Universcience

Présentation des expositions en itinérance :

**Risque Medium** - S'adressant à tous les visiteurs à partir de 10 ans, « Risque, osez l'expo ! » propose un parcours dynamique d'éducation à la culture du risque. L'exposition souhaite éclaircir la notion de risque afin que chacun puisse y trouver des repères et mieux comprendre comment prendre des risques de façon raisonnée. Quinze manipulations interactives amènent à découvrir comment le risque se calcule, à réfléchir à son comportement pour savoir si l'on est audacieux et à comprendre comment la société s'organise pour faire face aux dangers.

**Moyen Âge** - L'exposition, coproduite avec l'Inrap, montre de nouvelles facettes de cette époque. L'archéologie et les travaux historiques récents montrent un foisonnement culturel étonnant et une inventivité technique marquante (moulin, lunettes, instruments de navigation, etc.). Un parcours en six espaces thématiques, pose des questions concrètes. Ici, les sciences de l'archéologie enrichissent ou renouvellent les connaissances apportées par les écrits, les œuvres d'art ou l'architecture médiévale. Elles éclairent le visiteur sur l'environnement, l'économie, les techniques, la vie quotidienne et les transformations décisives qui ont véritablement marqué la société.

L'exposition **Bon appétit** souhaite répondre aux questions nombreuses que se pose chacun d'entre nous, à l'heure où le critère « santé » a tendance à supplanter le goût et le plaisir. Ainsi, en s'appuyant sur des savoirs scientifiques et en apportant des repères pratiques, l'exposition va donner les moyens aux enfants et à leurs parents de mieux comprendre les règles d'une bonne alimentation et ses enjeux.

**Darwin** - L'exposition superpose deux univers explicites et sensibles : un univers historique, majoritaire, mis en scène par l'utilisation systématique de reproductions d'images du XIXe siècle, et un univers contemporain, quand l'exposition aborde le thème des sciences de l'évolution aujourd'hui et les grandes notions intemporelles associées à l'évolution. L'exploration des différentes facettes de Darwin se poursuit par l'observation et l'interaction (films, dispositifs multimédia interactifs, jeux...), mais aussi au fil d'un itinéraire de visite adapté aux familles (et aux enfants dès 10 ans) qui suit les différentes thématiques du parcours de l'exposition.

## FOIRE AUX PROJETS

### Universcience

**L'École de la médiation** vise à structurer et développer la formation continue des médiateurs scientifiques. En proposant une offre vivante et évolutive adaptée aux besoins, elle participe à la reconnaissance du métier et à la constitution d'un réseau de professionnels.

### Université de Rennes 1

**Des gorilles et des hommes** - L'exposition aborde différents thèmes tels que le travail du scientifique sur le terrain et en laboratoire, la faune et la flore, les études menées par les scientifiques sur le gorille, les différentes menaces sur cette espèce, et le contexte social de villages au Congo-Brazzaville.

### Ame en science

**Radioactivité** - Le nucléaire et la radioactivité soulèvent de nombreuses interrogations. Cette exposition, réalisée par l'ASN et l'IRSN, contribue à y répondre en toute neutralité. Elle présente de manière synthétique et illustrée les connaissances de base nécessaires à la compréhension des différents enjeux.

### Science Animation

**Archéo, une expo à creuser !** - Mettez votre casque de chantier et votre gilet jaune : vous voilà prêts pour l'aventure ! Un chantier de fouille et de nombreux dispositifs interactifs vous feront découvrir le métier d'archéologue.

**Lumière, faites l'expérience !** - Dans une ambiance tamisée et intrigante, l'exposition plonge le visiteur au cœur de la lumière. Découvrez des phénomènes scientifiques liés à la lumière à travers une vingtaine d'expériences sensorielles

**Espace Oculus rift** - Explorer le système solaire, plonger dans des tableaux d'un musée d'art ou se balader en immersion totale dans les rues de Venise... Le masque de réalité virtuelle Oculus Rift DK2 permet d'immerger le public dans des environnements extraordinaires ou sensationnels, de lui faire voir l'invisible ou l'infiniment grand.

**Et si la plante idéale existait...** - En questionnant sur la possible existence d'une plante idéale, on invite le visiteur à s'interroger sur la notion de biodiversité à travers un cabinet de curiosités végétales, des approches artistiques et dispositifs numériques.

**Le bac à sable à réalité augmentée** - Quand le sable et numérique se rencontrent... Modelez votre paysage dans un bac à sable interactif en formant vos montagnes, vallées, rivières, barrages et en provoquant des écoulements virtuels en temps réel !

### APIS - Exploradôme

**Phot'Eau** - La manip permet aux visiteurs de réaliser des clichés de gouttes d'eau à différents stades de leur chute grâce à l'utilisation d'appareils précis au millième de seconde près. Avec cette manip art-science, les visiteurs expérimentent et abordent des notions telles que la mécanique des fluides ou encore la tension de surface.

**Harmonographe** - En impulsant un mouvement à deux pendules contrôlant respectivement un stylo et une planche à dessin, le visiteur peut créer des œuvres d'art composées d'ellipses, de spirales ou de courbes de Lissajous.

### Plateforme EON

**Zspace** - Une série de fossiles présents dans les archives du CCSTI de Laval ont été scannés en 3D et sont proposés aux visiteurs sur la plateforme Zspace pour EON Software, afin de leur permettre de manipuler et observer grâce à la réalité virtuelle.

**Expérience d'Howard Carter** - Un projet réalisé en partenariat avec le Centre de documentation du patrimoine culturel et naturel Egyptien (CULTNAT) pour revivre en réalité virtuelle l'expérience d'Howard Carter lors de la découverte du tombeau de Toutankhamon.

### Explornova Studio

**ExplorData** est un dispositif de visualisation de la base de connaissances ExplorNova 360. Il s'agit de rentrer dans un ensemble de plus 200 fiches sur les découvertes scientifiques et les innovations technologiques de l'astrophysique. Une tablette tactile facilite la navigation dans les informations à travers des sphères d'image et de vidéos. Partenaires : CEA, iRéalité/Capacités SAS, Université de Nantes, Cnes

### Université du Maine

**Parcours en sciences et techniques pour la réussite des jeunes ligériens** - Piloté par l'Université du Maine, fruit de la collaboration avec le CCSTI de Laval, le CNAM Pays de la Loire, le Conseil Régional des Pays de la Loire, le Labo des Savoirs, le CCSTI Maine Sciences, le Musée du Sable et le CCSTI Terre des Sciences, ce projet a été retenu dans le cadre des projets d'Investissements d'Avenir.

Ses objectifs ? Développer le goût des sciences chez les 6 - 18 ans avec des outils pédagogiques originaux ; promouvoir, revaloriser les formations, les carrières scientifiques techniques et industrielles en se basant sur les pôles académiques et de compétitivité ; donner aux jeunes les clés pour comprendre les enjeux environnementaux, économiques, de santé publique de notre société grâce à l'acquisition d'une culture scientifique.